testo 551

Bedienungsanleitung de

Instruction manual en

Impressum

Diese Dokumentation unterliegt dem Urheberrecht der Testo AG. Sie darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung der Testo AG weder vervielfältigt noch in Widerspruch zu deren berechtigten Interessen verwendet werden.

Änderungen von technischen Details gegenüber den Beschreibungen, Angaben und Abbildungen dieser Dokumentation behalten wir uns vor.

Testo AG
Postfach 11 40
79849 Lenzkirch

Vorwort

Liebe Testo-Kundin, lieber Testo-Kunde,

wir freuen uns, dass Sie sich für ein Produkt aus dem Hause Testo entschieden haben. Wir hoffen, dass Sie an dem Produkt lange Freude haben werden und es Sie bei Ihrer Arbeit hilfreich unterstützt.

Lesen Sie bitte die vorliegende Bedienungsanleitung aufmerksam durch und machen Sie sich mit der Bedienung des Gerätes vertraut, bevor Sie es einsetzen.

Sollten einmal Probleme auftreten die Sie nicht selbst beheben können, wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice oder Ihren Händler. Wir bemühen uns schnelle und kompetente Hilfe zu leisten, damit Ihnen lange Ausfallzeiten erspart bleiben.

Allgemeine Hinweise

! Hinweise auf Sonderfälle oder Besonderheiten im Umgang mit dem Gerät werden mit einem Ausrufezeichen gekennzeichnet.

Normen / Prüfungen

CE Dieses Produkt erfüllt laut Konformitätsbescheinigung die Richtlinien gemäß 89 / 336 / EWG.

Inhalt

Impressum 2
Vorwort / Allgemeine Hinweise 3
Inhalt 4
1. Grundlegende Sicherheitshinweise 5
2. Bestimmungsgemäße Verwendung 6
3. Produktbeschreibung 7
3.1 Anzeige- und Bedienelemente 7
3.2 Ansichten- und Menü-Übersicht 8
4. Inbetriebnahme 9
4.1 Stromversorgung 9
4.2 Gerät einschalten 9
5. Bedienung 10
5.1 Vakuum-Messansicht 10
5.2 Halten, Max.- / Min.- / Mittel- Werte anzeigen 10
5.3 Menü 11
5.3.1 Aufzeichnen 11
5.3.2 Messwerte lesen 12
5.3.3 Leistungsdaten Pumpe lesen 13
5.3.4 Physikalische Einheiten 13
5.3.5 Datum stellen 13
5.3.6 Zeit stellen 14
5.3.7 Systemoptionen 14
6. Wartung 15
6.1 Batteriezustand 15
6.2 Batterie / Akku wechseln 15
6.3 Gerät reinigen 15
7. Hilfe bei Störungen 16
8. Technische Daten 17
9. Zubehör / Ersatzteile 18
Garantie 19
Kundenservice 20
Testo weltweit 21

1. Grundlegende Sicherheitshinweise

Lesen Sie bitte die nachfolgenden Sicherheitshinweise aufmerksam durch:

⚠ Elektrische Gefahren vermeiden:

- Messen Sie mit dem Gerät und externen Fühlern niemals an oder in der Nähe von spannungsführenden Teilen, wenn das Gerät nicht ausdrücklich für die Strom/- und Spannungsmessung freigegeben ist!
- Verwenden Sie beim Betrieb über Steckernetzteil ausschließlich das mitgelieferte Original-Netzteil.
- Lassen Sie beschädigte Netzleitungen nur von autorisiertem Fachpersonal ersetzen.

⚠ Gerät / Messzellen schützen:

- Lagern Sie das Gerät nie zusammen mit Lösungsmitteln (z.B. Aceton). Vermeiden den Kontakt des Gerätes mit Indikatoren für Lecksuchlampen!
- Zulässigen Überdruckbereich beachten! Bei einer Überlastung ist die Genauigkeit und Langzeitstabilität nicht mehr gegeben. Unter Umständen werden die Sensoren zerstört.
- Die in den technischen Daten angegebene Schutzart ist nur mit geschlossenem Batteriefach gewährleistet.

⚠ Korrekt messen:

- Prüfen Sie vor jeder Messung ob Schläuche und Fühler korrekt angeschlossen sind.

⚠ Produktsicherheit / Gewährleistungsansprüche wahren:

- Betreiben Sie das Gerät nur innerhalb der in den technischen Daten vorgegebenen Parameter.
- Behandeln Sie das Gerät nur sach- und bestimmungsgemäß.
- Wenden Sie niemals Gewalt an!
- Öffnen Sie das Gerät nur, wenn dies zu Wartungs- oder Instandhaltungszwecken ausdrücklich in der Bedienungsanleitung beschrieben ist.

♻ Fachgerecht entsorgen:

- Geben Sie defekte Akkus sowie leere Batterien an den dafür vorgesehenen Sammelstellen ab.
- Senden Sie das Gerät nach Ende der Nutzungszeit direkt an uns. Wir sorgen für eine umweltschonende Entsorgung.

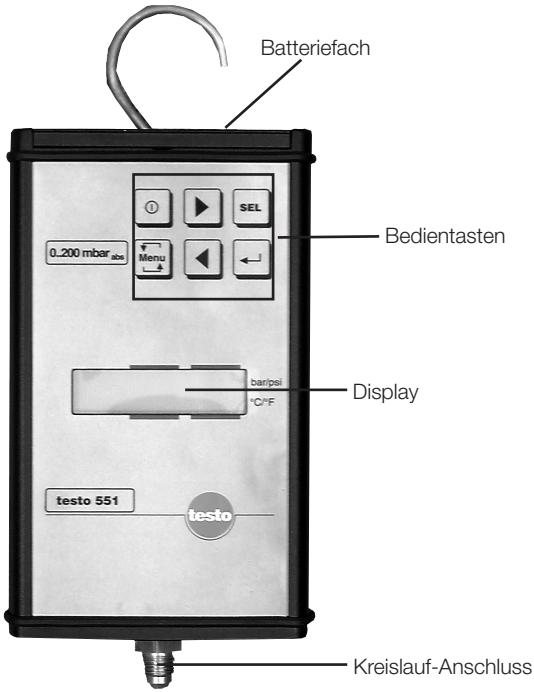
2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Verwenden Sie das Gerät nur für die folgenden Einsatzgebiete:

Das **testo 551** ist ein Vakuum-Messgerät für alle Bereiche des Kälteanlagenbauer-Handwerks:

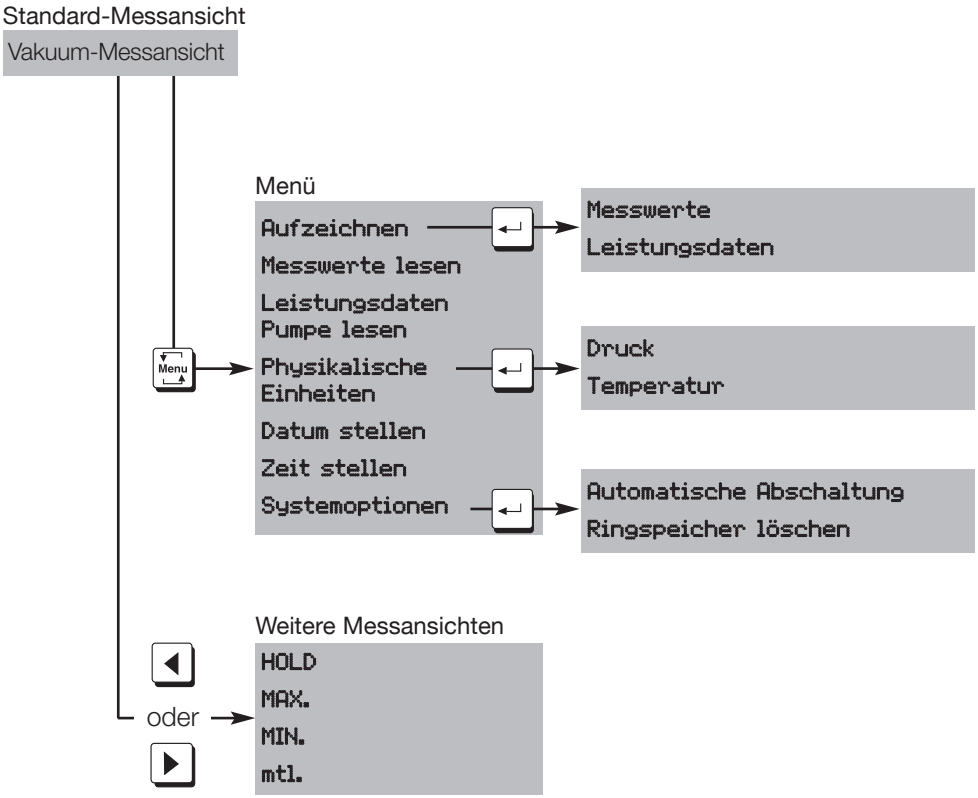
Folgende Eigenschaften zeichnen das Gerät aus:
- robust und einfach zu bedienen
- wasserdichtes Aluminiumgehäuse (Schutzart IP 65)
- säure- und ölbeständige Folientastatur
- Drucksensoren mit Edelstahlmembranen
- Sensoren sind stabil gegen: versehentlich eingesaugtes Öl, Verunreinigungen und Überdrücke bis 6 bar
- Umgebungsdruck hat keinen Einfluss auf die Messungen

3.1 Anzeige- und Bedienelemente



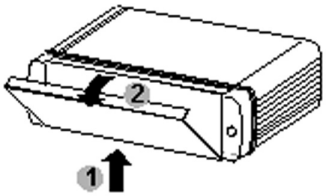
! Die Anschluss-Buchse im Batteriefach darf nicht verwendet werden! Sie dient zum Geräte-Service beim Hersteller.

3.2 Ansichten- und Menü-Übersicht



4.1 Stromversorgung

Das Gerät wird ab Werk mit einer 9V-Block-Batterie ausgeliefert. Diese befindet sich im Batteriefach und muss vor der Inbetriebnahme des Gerätes angeschlossen werden. Alternativ kann auch ein 9V-Block-Akku (0515 0025) verwendet werden.



Akku / Batterie anschließen

1 Äußeren Batteriefach-Deckel am Scharnier nach oben drücken ① und aufklappen ②. Kein Werkzeug verwenden!
2 Innenliegenden Batteriefach-Deckel mit Hilfe eines kleinen Schraubendrehers öffnen.
3 Batterie- / Akku-Block an den Batterieclip anschließen und einlegen. Polung beachten!
4 Innenliegenden Deckel und Batteriefach-Deckel schließen.

4.2 Gerät einschalten

▶ ⏻ drücken.

- Das Gerät führt einen Funktionstest durch.
- Im Display erscheint kurz die Softwareversion. Das Gerät wechselt anschließend in die Vakuum-Messansicht und ist einsatzbereit.

-oder-

- Im Display erscheint **Datum/Zeit einstellen!**: Das Gerät wird nach dem Einlegen der Batterie zum ersten Mal eingeschaltet oder das System hat einen Fehler festgestellt und das Gerät in die Werkseinstellung zurückgesetzt.
  Bereits gewählte Einstellungen wie physikalische Einheiten und Automatisches Abschalten müssen neu gewählt, sowie das Datum und die Uhrzeit eingestellt werden.

▶ Mit Menu zu **Datum stellen** wechseln und Datum / Uhrzeit einstellen (siehe 5.3.5 Datum stellen, S.13).

5.1 Vakuum-Messansicht

Nach dem Einschalten erscheint die Vakuum-Messansicht als Standard-Messansicht. Folgende Informationen werden dargestellt:

Druckart

P_{abs} für Absolutdruck

Druck

Z. B.: **0.2374**. Bei Auswahl von bar oder Psi erfolgt keine Anzeige der Druckeinheit. Bei einer anderen Auswahl wird die gewählte Einheit angezeigt.

Verdamfungs-/Sublimationstemperatur von Wasser

Z. B.: **to> 60**. Durch die Anzeige von Umgebungs- und Dampf- bzw. Sublimationstemperatur kann sofort eingeschätzt werden, ob das erreichte Vakuum zum Trocknen des Kreislaufes ausreichend ist.

5.2 Halten, Max.- / Min.- / Mittel- Werte anzeigen

- ▶ In der Vakuum-Messansicht ◀ oder ▶ drücken.
- Im Display erscheint **HOLD** und die Werte werden gehalten.

- ▶ SEL deaktiviert **HOLD** und wechselt in die Vakuum-Messansicht.

-oder-

- ▶ ◀ oder ▶ drücken, um nacheinander die folgenden Werte im Display anzuzeigen:
  Maximal-Werte, Minimal-Werte, Mittel-Werte.

- Im Display erscheint **MAX.**, **MIN.** oder **mtl.** und die jeweiligen Werte werden angezeigt.
- ▶ Mit SEL zwischen Messansicht und Vakuum-Messansicht wechseln.

! Bei wiederholtem Aufruf dieser Funktion wird erst die zuletzt gewählte Anzeige dargestellt.

5.3 Menü

Tastenfunktionen

- ▶ Menu drücken um das Menü aufzurufen.
- ▶ Mit ◀ oder ▶ zwischen den Menüpunkten wählen.
- ▶ Mit ↵ Auswahl bestätigen.
- ▶ Mit SEL zurück in die vorhergehende Menüebene.

5.3.1 Aufzeichnen

Das **testo 551** verfügt über einen internen Datenspeicher für maximal 3.600 Messwerte. dieser ist in 2 Bereiche gegliedert:
- Ringspeicher für das Aufzeichnen von Messdaten
- Festspeicher für das Aufzeichnen von Leistungsdaten

Speicherkapazität anzeigen

- ▶ SEL länger als 2 Sekunden gedrückt halten, um die verbleibende Speicherkapazität anzuzeigen.

Aufzeichnung einleiten

1 Menu drücken um das Menü aufzurufen.
2 Mit ◀ oder ▶ **Aufzeichnen** wählen.
3 Mit ↵ Auswahl bestätigen.
- Im Display erscheint **Datum/Zeit OK?**.

! Die Echtzeituhr ist intern nicht gepuffert.
▶ Überprüfen Sie vor jeder Aufzeichnung die Systemzeit!

4 Datum / Uhrzeit prüfen und bei Bedarf einstellen.
5 Mit Menu zu **Datum stellen** wechseln (siehe 5.3.5 Datum stellen, S. 13).

-oder-

5 Datum / Uhrzeit mit ↵ bestätigen.

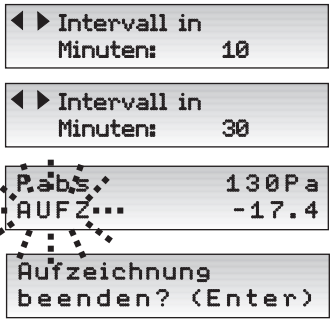
Einzelne Messwerte aufzeichnen

6 Mit ◀ oder ▶ **Messwerte** wählen und mit ↵ bestätigen.
7 Taste ↵ drücken.

- Das Gerät wechselt in die Vakuum-Messansicht und **SPEI** blinkt.
- ▶ Mit ↵ aktuelle Messwerte abspeichern.
- **Speichern OK** wird für 2 Sekunden angezeigt. Die Messwerte wurden gespeichert.

Messwert-Reihe speichern

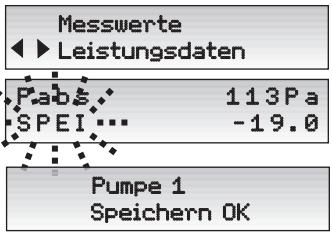
! Vor längeren Aufzeichnungen sollte die Batteriekapazität geprüft werden. Erschöpft sich während einer Aufzeichnung die Batterie, schaltet sich das Gerät automatisch aus. Messungen bis zum Abschalten gehen nicht verloren.
▶ SEL länger als 2 Sekunden gedrückt halten, um die Restkapazität der Batterie anzuzeigen.



5 Mit ◀ oder ▶ **Messwerte** wählen und mit ↵ bestätigen.
6 Mit ◀ oder ▶ **Intervall in Minuten** oder **Intervall in Sekunden** wählen und Auswahl mit ↵ bestätigen.
Hinweis
Bei Auswahl Minuten oder Sekunden die Tasten ◀ oder ▶ solange gedrückt bis die jeweilige Einheit im Display angezeigt wird.
7 Mit ↵ Aufzeichnung der Messreihe starten.
- **AUFZ** und Angabe der verbleibenden Speicherkapazität blinken abwechselnd. Die Messwert-Reihe wird gespeichert.
8 Mit Menu Beendung der Aufzeichnung einleiten.
9 Aufzeichnung mit ↵ beenden oder mit Menu fortsetzen.

Leistungsdaten aufzeichnen

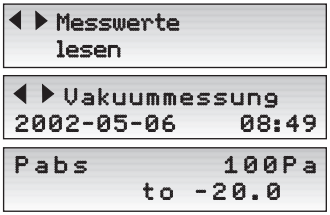
Anhand der Leistunggsdaten kann jederzeit der Zustand der Vakuumpumpen geprüft werden.



5 Mit ◀ oder ▶ **Leistungsdaten** wählen und mit ↵ bestätigen.
6 Mit ◀ oder ▶ **P1** ... **P9** belegen und mit ↵ bestätigen.
- Das Gerät wechselt in die Vakuum-Messansicht und **SPEI** blinkt.
7 Mit ↵ aktuelle Messwerte abspeichern.
- **Speichern OK** wird für 2 Sekunden angezeigt. Die Leistungsdaten wurden gespeichert.

5.3.2 Messwerte lesen

Alle gespeicherten Daten können am **testo 551** eingesehen werden. Sie sind chronologisch nach Datum und Zeit sortiert.



1 Menu drücken um das Menü aufzurufen.
2 Mit ◀ oder ▶ **Messwerte lesen** wählen.
3 Mit ↵ Auswahl bestätigen.
4 Mit ◀ oder ▶ gewünschte Messdaten wählen.
5 Mit ↵ Auswahl bestätigen.
- Die gewählten Messdaten werden angezeigt.

5.3.3 Leistungsdaten Pumpe lesen

Alle gespeicherten Daten können am **testo 551** eingesehen werden. Sie sind chronologisch nach Pumpe, Datum und Zeit sortiert.

1 Menu drücken um das Menü aufzurufen.
2 Mit ◄ oder ► **Leistungsdaten Pumpe lesen** wählen.
3 Mit ↵ Auswahl bestätigen.
4 Mit ◄ oder ► gewünschte Leistungsdaten wählen.
5 Mit ↵ Auswahl bestätigen.

- Die gewählten Leistungsdaten werden angezeigt.

5.3.4 Physikalische Einheiten

Gewählt werden kann zwischen folgenden Einheiten:
Druck: bar, mbar, Psi, Pa, mic (micron), mWS, ftWC
Temperatur: °C, °F

Die Wahl bleibt bis zu einer Änderung stets erhalten, es sei denn, die Stromzufuhr des Gerätes wird unterbrochen (z. B. durch Batteriewechsel).

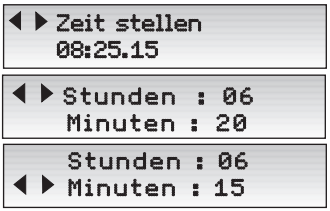
1 Menu drücken um das Menü aufzurufen.
2 Mit ◄ oder ► **Physikalische Einheiten** wählen und Auswahl mit ↵ bestätigen.
3 Mit ◄ oder ► **Druck** oder **Temperatur** auswählen und Auswahl mit ↵ bestätigen.
4 Mit ◄ oder ► gewünscht Einheit wählen.
5 Mit ↵ Auswahl bestätigen.

- Das Gerät übernimmt die gewählte Einheit.

5.3.5 Datum stellen

1 Menu drücken um das Menü aufzurufen.
2 Mit ◄ oder ► **Datum stellen** wählen und Auswahl mit ↵ bestätigen.
3 Mit ◄ oder ► Monat einstellen und Auswahl mit ↵ bestätigen.
4 Mit ◄ oder ► Tag einstellen und Auswahl mit ↵ bestätigen.
5 Mit ◄ oder ► Jahr einstellen und Auswahl mit ↵ bestätigen.

- Das Gerät wechselt automatisch zu Stunden einstellen.



5.3.6 Zeit stellen

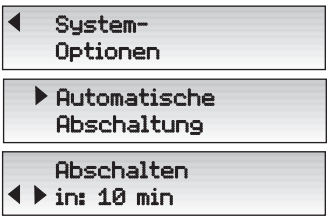
1 Menu drücken um das Menü aufzurufen.
2 Mit ◄ oder ► **Zeit stellen** wählen und Auswahl mit ↵ bestätigen.
3 Mit ◄ oder ► Stunden einstellen und Auswahl mit ↵ bestätigen.
4 Mit ◄ oder ► Minuten einstellen und Auswahl mit ↵ bestätigen.

5.3.7 Systemoptionen

Nach Abschluss des jeweiligen Vorgangs kehrt das **testo 551** in die letzte Messansicht zurück. Die unter **Systemoptionen** vorgenommenen Einstellungen bleiben bis zu einer erneuten Änderung erhalten.

Automatisches Abschalten

Werksseitig sind 10 Minuten eingestellt. Wird **00 min** ausgewählt, ist die automatische Abschaltung deaktiviert.

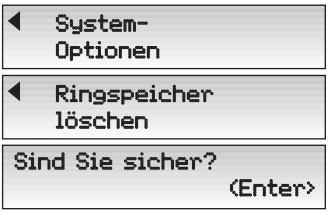


1 Menu drücken um das Menü aufzurufen.
2 Mit ◄ oder ► **Systemoptionen** wählen und Auswahl mit ↵ bestätigen.
3 Mit ◄ oder ► **Automatische Abschaltung** wählen und Auswahl mit ↵ bestätigen.
4 Mit ◄ oder ► gewünschte Abschaltzeit einstellen und Auswahl mit ↵ bestätigen.

Ringspeicher löschen

Alle im Speicher befindlichen Daten werden gelöscht, womit wieder der gesamte Speicherumfang zur Verfügung steht.

Gespeicherte Leistungsdaten werden nicht gelöscht.



1 Menu drücken um das Menü aufzurufen.
2 Mit ◄ oder ► **Systemoptionen** wählen und Auswahl mit ↵ bestätigen.
3 Mit ◄ oder ► **Ringspeicher löschen** wählen und Auswahl mit ↵ bestätigen.
4 Mit ↵ das Löschen bestätigen
oder
mit Menu abbrechen.

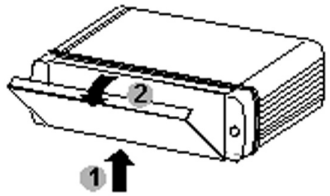
! Das **testo 551** unterliegt keinen besonderen Wartungsintervallen. Wir empfehlen jedoch eine jährliche Überprüfung des Systems auf Funktion, Dichtigkeit und Genauigkeit im Werk. Notwendigkeiten, die sich aus betrieblichen Zertifizierungen ergeben, sind gesondert zu beachten (z. B. Kalibrierungen).

6.1 Batteriezustand

▶ SEL länger als 2 Sekunden gedrückt halten, um die Restkapazität der Batterie anzuzeigen.

! Erscheint in der Vakuum-Messnsicht im Display **Batt**, beträgt die verbleibende Standzeit noch ca. 10 Stunden.
Bei zu geringer Spannung schaltet das Gerät automatisch ab.

6.2 Batterie / Akku wechseln



1 Batteriefach-Deckel am Scharnier nach oben drücken und aufklappen.
Äußeren Batteriefachdeckel ohne Werkzeug öffnen!
2 Innenliegenden Deckel öffnen und verbrauchten Batterie- / Akku-Block entnehmen.
3 Batterie- / Akku-Block an den Batterieclip anschließen und einlegen. Polung beachten!
4 Innenliegenden Deckel und Batteriefach-Deckel schließen.

6.3 Gerät reinigen

Das Gehäuse können Sie mit einem feuchten Tuch reinigen. Schwache Haushaltsreiniger oder Seifenlaugen dürfen verwendet werden. Niemals scharfe Reinigungs- oder Lösungsmittel verwenden!

7. Hilfe bei Störungen

Sollten Störungen auftreten, die hier nicht beschrieben sind, wenden Sie sich bitte an den Testo-Kundenservice (siehe Kundenservice, S. 20).

Störung	Mögliche Ursachen	Behebung
Das **testo 551** reagiert nicht	diverse	**1** Batterie / Akku aus dem Gerät nehmen und nach ca. 30s wieder einsetzen. **2** Datum / Uhrzeit und weitere Einstellungen (z. B. Physikalische Einheiten) erneut vornehmen.
Nach dem Einschalten erscheint **Datum / Zeit stellen!** im Display	Stromzufuhr wurde versehentlich unterbrochen **-oder-** Gerät hat einen Systemfehler erkannt und behoben	▶ Datum / Uhrzeit und weitere Einstellungen (z. B. Physikalische Einheiten) erneut vornehmen.

Falls wir Ihre Frage nicht beantworten konnten, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Testo-Kundendienst. Kontaktdaten finden Sie im Garantieheft oder im Internet unter *www.testo.com*.

8. Technische Daten

Gehäuse	Leichtmetall, Frontfolie säure- und ölbeständig
Abmessungen (L x B x H)	175 x 109 x 35 mm
Schutzart	IP 65
Druckmedien	FCKW, FKW, Stickstoff, NH_3 (Ammoniak)
Messbereich	0...200$mbar_{abs}$
Genauigkeit (±1 Digit)	0,5% fs
Auflösung	0,0001
Temperaturkompensation	-10...+50 °C
Messwertspeicher	8kB, 3.600 Messwerte
Batterie / Akku	9V-Block-Batterie/Akku
Standzeiten	Batterie: ca. 40 h
Kreislauf-Anschluss	1 x 7/16”-UNF rostfreier Stahl
Trennmembran	rostfreier Stahl 316L
Betriebs-/Lagertemperatur	-20...+60°C (nicht betauend)
Garantie	24 Monate

9. Zubehör / Ersatzteile

Bezeichnung	Bestellnummer
Geräte	
testo 551, Vakuum-Messgerät	0560 5510
testo 555-1, Druck-Messgerät, Ventilbatterie: Messing	0560 5551
testo 555-2, Druck-Messgerät, Ventilbatterie: Edelstahl	0560 5552
testo 556-1, Druck-Messgerät, 2 x Temperaturfühler-Anschluss, Ventilbatterie: Messing	0560 5561
testo 556-2, Druck-Messgerät, 2 x Temperaturfühler-Anschluss, Ventilbatterie: Edelstahl	0560 5562
testo 560-1, Druck-Messgerät, Vakuum-Mesung, 1 x Temperaturfühler-Anschluss, Ventilbatterie: Messing	0560 5601
testo 560-2, Druck-Messgerät, Vakuum-Messung, 1 x Temperaturfühler-Anschluss, Ventilbatterie: Edelstahl	0560 5602
Fühler für testo 556/560	
Wasserdichter Oberflächenfühler mit verbreiterter Messspitze	0628 1972
Rohranlegefühler mit Klettband	0609 5600
Wasserdichter Tauch-/Einstechfühler	0628 1272
Robuster, preiswerter Luftfühler	0628 1772
Zubehör für testo 560	
PC-Software zur Datenauswertung und Dokumentation	0554 5600
Schnittstellenkabel Gerät - PC (RS232)	0628 0178
Netzteil zur externen Spannungsversorgung	0628 1084
Zubehör für testo 556	
Externer Speicherbaustein, 8kB	0554 5602
Maschinenschild mit Speicherbaustein, 8kB	0554 5507
Schnittstellenkabel Speicherbaustein - Gerät	0628 5600
Schnittstellenkabel Speicherbaustein - PC (RS232)	0409 5600
PC-Software für Speicherbaustein	0554 5601
Zubehör allgemein	
NiMH-Akku, 160mAh	0515 0025
Ladegerät für Akku	0554 0025
Trasportkoffer für Gerät und Zubehör	0516 0008

Notizen

testo 551

Bedienungsanleitung de

Instruction manual en

Copyright

This documentation is subject to the copyright of Testo AG. Reproduction and use contrary to the legitimate interests of Testo AG are prohibited without the prior, written consent of the company.

We reserve the right to modify technical details from the descriptions, specifications and illustrations contained in this documentation.

Testo AG
P.O. Box 11 40
D-79849 Lenzkirch

Preface

Dear Testo customer,

we are delighted that you have chosen a product from Testo. We hope that the product will give you a long period of satisfaction and will benefit you greatly in your work.

Please read this Instruction Manual carefully and familiarise yourself with the operation of the unit before putting it to use.

If problems should occur which you cannot rectify yourself, please consult our service department or your dealer. We will endeavour to provide fast and competent assistance to avoid lengthy down times.

General notes

! Notes on special cases and peculiarities in the handling of your unit are indicated by an exclamation mark.

Standards / Tests

CE As declared in the certificate of conformity, this unit fulfils the guidelines of 89 / 336 / EEC.

Contents

Copyright 2
Preface/General notes 3
Contents 4
1. Basic safety instructions 5
2. Use of the unit for its intended purpose 6
3. Product description....7
3.1 Display and controls....7
3.2 Display and menu overview 8
4. Commissioning 9
4.1 Power supply 9
4.2 Switching on the unit 9
5. Operation 10
5.1 Vacuum measurement screen 10
5.2 Hold, Max./Min./Average value displays 10
5.3 Menu 11
5.3.1 Recording 11
5.3.2 Reading measured values 12
5.3.3 Reading pump performance data 13
5.3.4 Physical units 13
5.3.5 Setting the date 13
5.3.6 Setting the time 14
5.3.7 System options 14
6. Maintenance 15
6.1 Battery charge 15
6.2 Changing the battery/rechargeable battery 15
6.3 Cleaning the unit 15
7. Troubleshooting 16
8. Technical data....17
9. Accessories / spare parts 18
Warranty 19
Customer service 20
Testo worldwide 21

Please read the following safety instructions with care:

⚠ Avoid electrical hazards:

- Never make measurements with the unit and its external probes on or near live components unless the unit is expressly approved for current and voltage measurements.
- Use only the supplied power supply unit when using the instrument under mains power.
- Allow only authorised persons to replace damaged mains cables.

⚠ Protect the unit / measuring cells:

- Never store the unit together with solvents (e.g. acetone). Avoid contact between the unit and the indicators of leak detection lamps.
- Observe the permissible pressure range. If the unit is overloaded, its accuracy and long-term stability are no longer assured. The sensors may be destroyed.
- The protection class specified in the technical data is assured only when the battery compartment is closed.

⚠ Measure correctly:

- Ensure that the hoses and sensors are correctly connected before each measurement.

⚠ Preserve the product safety / warranty entitlement:

- Operate the unit only within the parameters specified in the technical data.
- Handle the unit suitably and according to its intended purpose.
- Never apply force.
- Open the unit only when this is expressly described in the Instruction Manual for maintenance purposes.

♻ Ensure correct disposal:

- Dispose of defective rechargeable batteries and spent batteries at the provided collection points.
- Send the unit directly to us at the end of its life cycle. We will ensure that it is disposed of in an environmentally friendly manner.

2. Use of the unit for its intended purpose

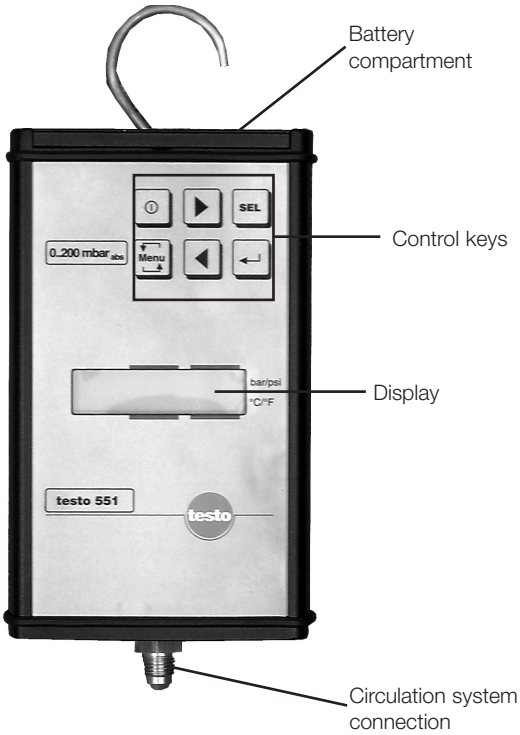
Employ the unit for the following applications only:

The **testo 551** is a vacuum measuring instrument for all fields of refrigeration engineering:

The unit is characterised by the following features:

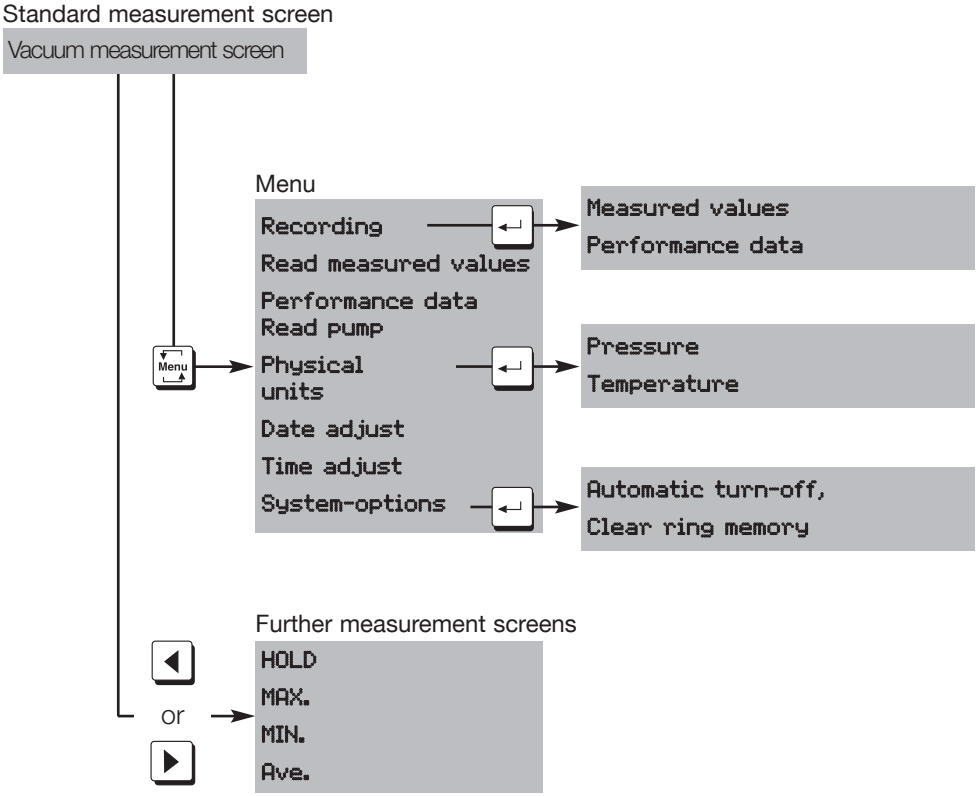
- Rugged and easy to use
- Watertight aluminium case (protection class IP 65)
- Acid and water-resistant film keypad
- Pressure sensors with stainless steel diaphragms
- Sensors resistant to: inadvertently induced oil, contamination and pressures up to 6 bar
- The ambient pressure has no influence on the measurements

3.1 Display and controls



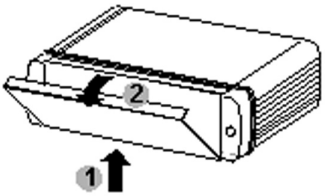
! The connection socket in the battery compartment should not be used! It is used for service purposes by the manufacurer.

3.2 Display and menu overview



4.1 Power supply

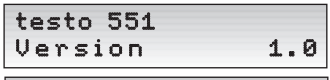
The unit is supplied works-fitted with a 9V block battery. This is located in the battery compartment and must be connected before the unit is put into operation. Alternatively, a 9V rechargeable block battery (**0515 0025**) can be used.



Connect rechargeable battery/battery

1 Press the external battery compartment cover upwards at the hinge ① and lift open ②. Do not use tools.
2 Open the internal battery compartment cover using a small screwdriver.
3 Connect the battery/rechargeable block battery to the battery clip and insert in the compartment. Observe the polarity!
4 Close the internal cover and the battery compartment cover.

4.2 Switch on the unit



▶ Press ⏻.

- The unit executes a function test.
- The software version appear briefly on the display. The unit then changes to the vacuum measurement screen and is ready for use.

-or-

- The display indicates **Date/Time adjust!**: The unit has been switched on for the first time after the battery has been inserted or the system has detected an error and has reset the unit to the factory settings.
  Selected settings such as the physical unit or automatic turn-off must be reselected and the date and time must be set.

▶ Change to **Date adjust** with Menu and set the date/time (see 5.3.5: Setting the date, p.13).

5.1 Vacuum measurement screen

The vacuum measurement screen appears as the standard measurement screen after the unit has been switched on. The following information is displayed:

Pressure type

P_{abs} for absolute pressure

Pressure

e.g.: **0.2374**. If bar or Psi is selected, the pressure unit is not displayed. If a different selection is made, the chosen unit is displayed.

Evaporation/sublimation temperature of water

e.g.: **to> 60**. The display of the ambient vapour and sublimation temperature allows an immediate estimate of whether the achieved vacuum is sufficient to dry the circulation system.

5.2 Display Hold, Max./Min./Average values

▶ In the vacuum measurement screen, press ◀ or ▶.

- The display indicates **HOLD** and the values are frozen.

▶ SEL deactivates **HOLD** and changes to the vacuum maesurement view.

-or-

▶ press ◀ or ▶ to view the following values successively on the display:
Maximum values, Minimum values, Average values.

- The display indicates **MAX.**, **MIN.** or **Ave.** and the corresponding values are displayed.

▶ Change from the measurement screen to the vacuum measurement screen with SEL.

If this function is activated repeatedly, the last selected display is indicated.

5.3 Menu

Press key functions

- ▶ Menu to open the menu.
- ▶ Choose the menu items with ◀ or ▶..
- ▶ Confirm selection with ↵..
- ▶ Return to the previous menu level with SEL.

5.3.1 Recording

The **testo 551** is equipped with an internal data memory for up to 3,600 measured values. This is divided into 2 areas:

- Ring memory to record measured data
- Permanent memory to record performance data

Display the memory capacity

- ▶ hold SEL depressed for longer than 2 seconds to display the remaining memory capacity.

Start recording

1 Menu to open the menu.
2 Select **Recording** with ◀ or ▶ .
3 Confirm selection with ↵.

- The display indicates **Date/time OK?**.

! The real time clock is not internally buffered.
▶ Check the system time before each recording.

4 Check the date/time and adjust if necessary.
5 Change to **Set date** with Menu (see 5.3.5 Setting the date, p. 13).

-or-

5 Confirm date/time with ↵.

Record individual values

6 Select **Measured values** with ◀ or ▶. and confirm with ↵..

7 Confirm with ↵..

- The unit changes to the vacuum measurement screen and **SAVE** flashes.

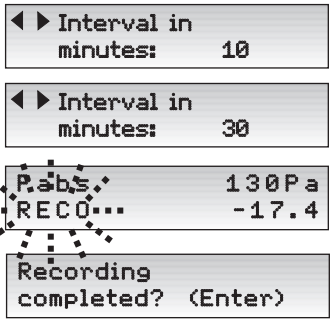
  Store the current measured values with ↵.

- **Saving OK** is displayed for 2 seconds. The measured values have been stored.

Store measured value series

! The battery capacity should be checked before longer recordings are made. If the battery is expended during a recording, the unit switches off automatically. The measurements made up to the shut-off are not lost.

▶ Hold SEL depressed for longer than 2 seconds to display the remaining battery capacity.



5 Select **Measured values** with ◀ or ▶. and confirm with ↵..

6 Select the **Interval in minutes** or the **Interval in seconds** with ◀ or ▶ and confirm the selection with ↵.

Note:
To select minutes or seconds, keep ◀ or ▶ buttons pressed until the respective unit is shown in the display.

7 Start the series measurement with ↵ Save.

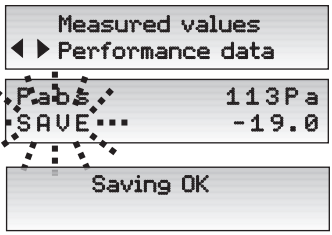
- **RECO** and the remaining memory capacity flash alternately. The measured value series is stored.

8 Terminate the recording with Menu.

9 Terminate the recording with ↵ or continue with Menu.

Record performance data

The condition of the vacuum pumps can be ascertained at any time observing the performance data.



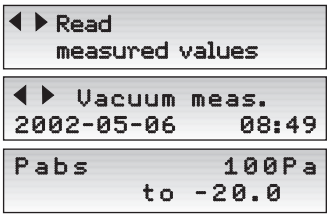
5 Select **Performance data** with ◀ or ▶.

6 Assign **P1** ... **P9** via ◀ or ▶ and confirm with ↵ .

- The instrument switches to the vacuum measurement view and **MEM** flashes

7 Store the current performance data with ↵.

- **Saving OK** is displayed for 2 seconds. The peformance data have been stored.



5.3.2 Reading measured values

All stored data can be viewed on the **testo 551**. They are sorted chronologically by the date and time.

1 Menu to open the menu.

2 Select **Read measured values** with ◀ or ▶.

3 Confirm selection with ↵.

4 Select the desired measured data with ◀ or ▶.

5 Confirm selection with ↵.

- The selected measured data are displayed.

5.3.3 Reading pump performance data

All stored data can be viewed on the **testo 551**. They are sorted chronologically by pump, date and time.

1 to open the menu.
2 Select **Read pump performance data** with ◄ or ►.
3 Confirm selection with ↵.
4 Select the desired performance data with ◄ or ►.
5 Confirm selection with ↵.
- The selected performance data are displayed.

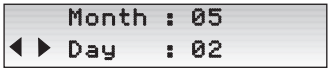
5.3.4 Physical units

It is possible to choose between the following units:
Pressure: bar, mbar, Psi, Pa, mic (micron), mWS, ftWC
Temperature: °C, °F.

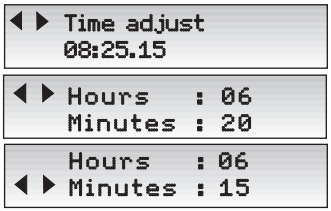
The selection is always retained until changed unless the power supply of the unit is interrupted (e. g. when changing batteries).

1 to open the menu.
2 Select **Physical units** with ◄ or ► and confirm the selection with ↵.
3 Select **Pressure** or **Temperature** with ◄ or ► and confirm the selection with ↵.
4 Select the desired unit with ◄ or ►.
5 Confirm selection with ↵.
- The unit accepts the chosen unit of measurement.

5.3.5 Setting the date



1 to open the menu.
2 Select **Date adjust** with ◄ or ► and confirm the selection with ↵.
3 Set the month with ◄ or ► and confirm the selection with ↵.
4 Set the day with ◄ or ► and confirm the selection with ↵.
5 Set the year with ◄ or ► and confirm the selection with ↵.
- The unit changes automatically to the hour setting.



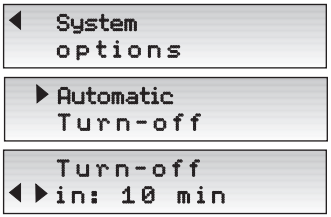
5.3.6 Setting the time

1 Menu to open the menu.
2 Select **Time adjust** with ◄ or ► and confirm the selection with ↵.
3 Set the hour with ◄ or ► and confirm the selection with ↵.
4 Set the minute with ◄ or ► and confirm the selection with ↵.

5.3.7 System options

After each procedure has been completed, the **testo 551** returns to the last measurement screen. The settings made in the **System-options** are retained until a further change is made.

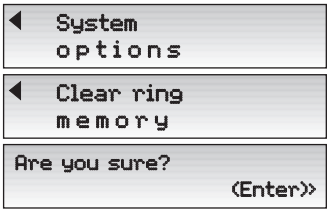
Automatic switch-off



The factory setting is 10 minutes. If **00 min** is selected, the automatic switch-off is deactivated.

1 Menu to open the menu.
2 Select **System-options** with ◄ or ► and confirm the selection with ↵.
3 Select **Automatic turn-off** with ◄ or ► and confirm the selection with ↵.
4 Set the desired switch-off time with ◄ or ► and confirm the selection with ↵.

Clearing the ring memory



All data held in memory are erased, making the entire memory capacity available.

Performance data is not deleted.

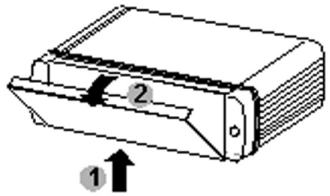
1 Menu to open the menu.
2 Select **system options** with ◄ or ► and confirm the selection with ↵.
3 Select **Clear ring memory** with ◄ or ► and confirm the selection with ↵.
4 Confirm clear with ↵.
or
cancel with Menu.

! The **testo 551** is not subject to specific maintenance intervals. However, we recommend that the functionality, tightness and accuracy of the system is subjected to an annual check in the factory.
Requirements resulting from factory certifications must be taken into account separately (e.g. calibration).

6.1 Battery charge

! ▶ Depress SEL for longer than 2 seconds to display the remaining battery capacity.

If **Batt** appears on the display on the vacuum measurement screen, the remaining period of operation is approx. 10 hours. The unit switches off automatically if the voltage is too low.



6.2 Changing the battery/rechargeable battery

1 Press the battery compartment cover upwards at the hinge and open.
Open the external battery compartment cover without tools.
2 Open the internal cover and remove the exhausted battery/ rechargeable battery block.
3 Connect the battery/rechargeable block battery to the battery clip and insert in the compartment. Observe the polarity!
4 Close the internal cover and the battery compartment cover.

6.3 Cleaning the unit

You can clean the case with a damp cloth. Weak household cleaning agents and detergents may be used. Never use aggressive cleaning agents or solvents.

7. Troubleshooting

If faults occur which are not described here, please consult Testo customer service (see Customer service, p. 20).

Fault	Possible causes	Remedy
The testo 551 does not react	various	**1** Remove the battery/rechargeable battery from the unit and replace after approx. 30 sec. **2** Repeat date/time and other settings (e. g. physical units)
After switching on **Date/Time adjust!** appears on the display	Power supply has been accidentally interrupted **-or-** The unit has detected a system error and rectified it	▶ Repeat date/time and other settings (e. g. physical units)

If we were unable to answer your quest on, please contact your distributor or Testo Customer Service. You will find contact details in the Warranty booklet or in Internet at *www.testo.com*.

8. Technical data

Case	Light alloy, front film acid and oil-resistant
Dimensions (L x W x H)	175 x 109 x 35 mm
Protection class	IP 65
Pressure media	CFC, FC, nitrogen, NH_3 (ammonia)
Measuring range	0...200$mbar_{abs}$
Accuracy (± 1 digit)	0.5% fs
Resolution	0.0001
Temperature compensation	-10...+50 °C
Measured value memory	8kB, 3,600 measured values
Battery/rechargeable battery	9V block battery/rechargeable battery
Service lives	Battery: approx. 40 h
Circulation system connection	1 x 7/16"" UNF stainless steel
Dividing diaphragm	stainless steel 316L
Operating/storage temperature	-20...+60 °C, does not generate condensation
Warranty	24 months

9. Accessories/spare parts

Designation	Order number
Units	
testo 551, vacuum measuring instrument	0560 5510
testo 555-1, pressure measuring instrument, valve block: brass	0560 5551
testo 555-2, pressure measuring instrument, valve block: stainless steel	0560 5552
testo 556-1, pressure meas. instr., 2 x temp. sensor connections, valve block: brass	0560 5561
testo 556-2, pressure meas. instr., 2 x temp. sensor conn., valve block: stainless steel	0560 5562
testo 560-1, pressure meas. instr., vacuum measurement, 1 x temp. sensor connections, valve block: brass	0560 5601
testo 560-2, pressure meas. instr., vacuum measurement, 1 x temp. sensor connections, valve block: stainless steel	0560 5602
Sensors for testo 556/560	
Water-tight surface sensor with widened measuring tip	0628 1972
Pipe wrap probe with Velcro	0609 5600
Water-tight immersion/penetration sensor	0628 1272
Robust, affordable air sensor	0628 1772
Accessories for testo 560	
PC software for data analysis and documentation	0554 5600
Interface cable, unit - PC (RS232)	0628 0178
Power supply unit for external power supply	0628 1084
Accessories for testo 556	
External memory module, 8 kB	0554 5602
Machine plate with memory module, 8 kB	0554 5507
Interface cable, memory module - unit	0628 5600
Interface cable, memory module - PC (RS232)	0409 5600
PC software for memory module	0554 5601
General accessories	
NiMH rechargeable battery, 160mAh	0515 0025
Battery recharger	0554 0025
Case for instrument and accessories	0516 0008

testo AG

Postfach 11 40, 79849 Lenzkirch
Testo-Straße 1, 79853 Lenzkirch

Telefon: (07653) 681-0
Fax: (07653) 681-100

E-Mail: info@testo.de
Internet: http://www.testo.com

0973.5510/10.02/T/dr/02.08.2004